

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 52-035178

(43)Date of publication of application : 17.03.1977

---

(51)Int.Cl.

B01J 13/02

---

(21)Application number : 50-111241

(71)Applicant : HARIMA TOYOAKI

(22)Date of filing : 13.09.1975

(72)Inventor : YANASE WATARU

---

(54) MANUFACTURING METHOD OF WATER CONTAINING SALT CAPSULE

(57)Abstract:

PURPOSE: To form soft capsule from plant extract, animal extract or raw royal jelly etc.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office



## 特 許 願

昭和50年9月13日

特許庁長官 斎藤英雄 殿

発明の名称 **水分含有のソフトカプセルの製造方法**

### 2. 発明者

住 所 静岡県富士宮市宝町ノ7  
氏 名 桑 瀬 誠

### 3. 特許出願人

住 所 大阪府大阪市住吉区住吉東之町3丁目5番地  
氏 名 播 磨 豊 明

### 4. 代 理 人

住 所 大阪府大阪市西区土佐堀1丁目23番地  
氏 名 (3451) 堺 田 士 江 原

方 箋

### 5. 添付書類の目録

- |            |   |          |
|------------|---|----------|
| (1) 明細書    | 1 | 通 知 9.16 |
| (2) 図面     | 1 | 通 知 9.16 |
| (3) 願書副本   | 1 | 通 知 9.16 |
| (4) 委任状    | 1 | 通 知 9.16 |
| (5) 出願金納付書 | 1 | 通 知 9.16 |

## 明 細 書

### 1. 発明の名称

水分含有のソフトカプセルの製造方法

### 2. 特許請求の範囲

卵黄酸グリセリドを80~90°Cの植物油又は動物油中で重合機にて溶解させ、しかる後、液温を室温迄下げ、これに水分含有の植物エキスを、動物エキスを、生ローヤルゼリー等を加えて乳化させ、水分粒子を微粒子化し、かつ植物油、動物油等とコアセルベーション反応を起こさせ、これら水分粒子を油膜で被覆させて充満原液を生成し、一方、皮膚組成物として、ゼリー強度170~250のゼラチン100に対して30~45%のグリセリンを60°Cにおいて200000~280000程度の粘度に調整したものを使用し、前記充満原液を上記皮膚組成物で常法により軟カプセル成形することを特徴とする水分含有のソフトカプセルの製造方法。

### 3. 発明の詳細な説明

この発明は水分含有の植物エキスを、動物エキ

① 日本国特許庁

## 公開特許公報

① 特開昭 52-35178

③ 公開日 昭52.(1977) 3.17

② 特願昭 50-111241

② 出願日 昭50.(1975) 9.13

審査請求 有 (全3頁)

庁内整理番号

7433 4A

⑤ 日本分類

13C7D33

⑤ Int.Cl<sup>2</sup>

B01J 13/02

ス、生ローヤルゼリー等を軟カプセルに成形することを目的とする水分含有のソフトカプセルの製造方法に関するものである。

従来、これらの水分を含んだ物質は軟カプセルに用いる基剤がゼラチンの為、カプセル成形を行なつても、カプセルの硬脆不良、変形、液モレ等が発生し、カプセル成形は不可能とされていた。

この発明はこれらの水分含有物を軟カプセル成形し、かつ安定的軟カプセルとする方法である。即ち、この発明は、植物エキスを、動物エキスを、リンゴ酸、ローヤルゼリー(生のまま)等の水分を含有している物質を乳化剤及び植物油、動物油を用いてソフトカプセル内に充満成形する製造方法である。

一般に、これらのエキスを及生ローヤルゼリー等をソフトカプセルに充満した場合、これらの物質には水分が全体の30%以上を占めている為、ソフトカプセルの基剤であるゼラチンと、この水分とが反応し、ゼラチンを浸蝕し、

ソフトカプセル化は不可能となる。この為、水分と油類との相溶性を出す為、スパン又はツイン系の界面活性剤を用いて乳化を起すことはできるが、やはり、同様な結果となる。これが為、何らかの方法により、ソフトカプセル皮膜に及ぼす水分の浸透を防がなければならない。

そこで従来では、これらのものをソフトカプセル化するために、エキス類、生ローヤルゼリー等をフリーズドライ法により粉末化したり、又、粉体へ吸着させて水分を除いた後、適当な植物油、動物油等と混合し、ペースト状として充満し、軟カプセル成形していたものであるが、工場上の複雑化、又、粉末乾燥させることにより、植物エキス、動物エキス、生ローヤルゼリー等に含まれている活性因子の消失、不安定性があり、限られたものしか軟カプセル成形ができず、又、前述の理由による製造コストの高騰等の欠点があつた。

この発明は上記従来の欠点に鑑み、之を改良除去したもので、以下この発明の構成を説明

コアセルベーション反応を起させ、これらの水分粒子を油膜により集合させ、これを軟カプセルに充満成形する。この製造方法により製造された軟カプセルは、軟カプセルの基剤のゼラチンに対しても何ら反応せず、安定したカプセルとなる。この製造方法による軟カプセルの皮膜組成は、高ゼリーのゼラチンを用いるが適当である。即ち、ゼリー強度(6.66%) 170~250の物性を有するゼラチンが最も適している。又、皮膜中に添加する可塑剤としてのグリセリンをゼラチン100Kに対して30~45%添加してやるのが良い。これにより軟カプセル皮膜中の充満溶液に対して最適な安定性を示す。又、軟カプセル皮膜の調整粘度は60°Kに於いて、200000PB程度の値が必要である。又、この場合、充満内溶液に使用する油類としては、普通の食用油の様な長鎖脂肪酸トリグリセリドよりも炭素数8~10位の中鎖脂肪酸トリグリセリドが反応上適している。又、中鎖脂肪酸は溶解力が強く、消化管内からの吸収も良い為、エ

すると次の通りである。

この発明の製造方法としては水分含有の植物エキス、動物エキス、生ローヤルゼリー等を植物油、動物油に適当な界面活性剤を用い、乳化させる。この界面活性剤として、TWEEN、SPAN系のものは乳化反応はできるが、軟カプセルに充満した場合、基剤のゼラチンに水分が作用し、前述した如く授養不良、液モレ、変形等を生じ軟カプセル化は非常に困難となる。これが為、本発明の製造方法に於いて使用する界面活性剤としては、脂肪酸グリセリドを用い、これを通常の方法及び、植物油、動物油中に80~90°の温度にて溶解させたのち、液温を室温に逐下げ、これに植物エキス、動物エキス、生ローヤルゼリー等を添加し、乳化反応を起こさせたのち、軟カプセルとする。即ち、これらのエキス類、生ローヤルゼリー等の含有している水分を脂肪酸(ジ、トリ、モノ)グリセリドを用い、乳化させ、水分の粒子を粒粒化し、かつ、植物油、動物油等の反応により、

エキス類、生ローヤルゼリー等の吸収面においても適している。

#### 実施例(1)

ゴマ油1670gを(約)85~90°Kに水浴上で加温したのち、これに脂肪酸モノグリセリド330gを添加し、混合攪拌したのち、(約1時間~2時間)、液温が22°Kに下がったから、生ローヤルゼリーを1000g添加し、充満原液とする。一方、軟カプセル皮膜の調整は、170BLUM(ゼリー強度)のゼラチン100Kに対してグリセリン35%を添加し、60°Kに於ける粘度250000PBKにて調整し、この軟カプセル皮膜を用いて上記充満原液を常法により軟カプセル成形する。

#### 実施例(2)

小麦胚芽油950g、脂肪酸トリグリセリド50gを実施例(1)の方法により溶解混合攪拌したのち、60%エンニタエキスを825gを添加し、混合攪拌し、(約2時間位)充満原液とする。一方軟カプセル皮膜の調整は、200BLUM

(ゼリー強度)のゼラチン100に対してグリセリン30%を添加し、60°Cにおける粘度220000Pに調整し、この軟カプセル皮膜を用いて上記充満原液を常法により軟カプセル成形する。

#### 実施例(3)

精製ゴマ油930g、脂肪酸グリセリド70gを実施例(1)の方法により溶解混合撹拌したのち、50%シタケエキス500gを添加し、混合撹拌(約2時間位)し、充満原液とする。一方、軟カプセル皮膜の調製は、220B.L.U.M.S.(ゼリー強度)のゼラチン100に対して、グリセリン40%を添加し、60°Cにおける粘度180000Pに調整し、この軟カプセル皮膜を用いて上記充満原液を常法により軟カプセル成形する。

上記実施例(1)～(3)の軟カプセル成形の結果は次の通りである。

実施例(1)～(3)の軟カプセル製品を恒温槽中に耐熱試験を行なう。耐熱試験条件は45±2°C

とし、別に室温保存のものと比較する。耐熱期間は90日間とした。この結果、耐熱期間90日間を通して実施例(1)～(3)のソフトカプセル製品は、軟化、液モレ、変形等の異状は認められなかった。又、室温保存のソフトカプセルも同様であつた。この結果により、水分を含有するエキスを、生ローヤルゼリー等は充分安定性のある軟カプセルであることが立証されると共に内容液に於いても何ら変化はなかつた。

以上説明した様にこの発明は脂肪酸グリセリドを80～90°Cの植物油又は動物油中で混合撹拌して溶解させ、しかる後、液温を室温迄下げ、これに水分含有の植物エキス、動物エキス、生ローヤルゼリー等を添加して乳化させ、水分粒子を微粒子化し、かつ植物油、動物油等とコアセルベーション反応を起こさせ、これら水分粒子を中核で被覆させて充満原液を生成し、一方、皮膜形成物として、ゼリー強度170～250のゼラチン100に対して30～45%のグリセリンを60°Cにおいて200000P程度の粘

度にて調整したものを使用し、前記充満原液を上記皮膜形成物で常法により軟カプセル成形するようになしたから、従来困難視されていた水分含有のエキス類、生ローヤルゼリー等を安定な軟カプセルとすることができ、特にフリーズドライ法等の如き複雑な製法工程を必要とせず、製造コストを安価にすることができ、しかも、粉末乾燥とするものでなく、生のままでソフトカプセルとし得るため、エキス類、生ローヤルゼリー等が有する各種活性因子及び成分の破壊消失ないし劣化がなく、優れた効能を発揮させるものである。

#### 6. 前記以外の代理人 〒550

所 大阪府大阪市西区土佐船町23番地  
大阪商工ビル7階

氏 名 (6458) 特選士 江 原 省



特許出願人 江 原 省  
代理人 江 原 省